

消費者行動とマーケティングの接点

— データマイニングの役割期待と有効性に関する考察 —

所 吉 彦*

はじめに

企業活動と消費者行動研究、マーケティング研究の関係

昨今、顧客の動きや変化を掴みきれなくなった、顧客の購買行動を読み解くことが難しい時代になったという認識を多くの企業が持っている。製品を開発するメーカー、卸、最終消費者に直結している小売に至るまで、顧客を理解することに頭を悩ませている。多くの企業がこのように感じる原因は、各社がセグメントしたグループの中からターゲットを定め、他社と差異化したポジショニングを占有し、4P展開（製品【Product】、価格【Price】、流通【Place】、プロモーション【Promotion】）の4要素を適切に組み合わせ成果の最大化を目指す考え方）へとといった教科書的なマーケティング活動を実践しているにもかかわらず、当該事業計画当初の思惑が外れ、貢献利益が多く望めなかったり赤字に陥ってしまうケースが多くなっているからである。

一方、書店店頭ではアクティブシニア層を狙えとか団塊マーケットを取り込めとか、消費の二極化、富裕層マーケティングに関連する書籍が多数積まれている。確かにアクティブシニアが増加傾向であることや団塊世代が節目を迎えつつあること、消費の二極化現象が起きていることなどは正しいかも知れない。しかしながら、消費の二極化1つを例にとっても、消費の二極化は所得格差の

二極化によるものであり、富裕層がその原因であるとして捉え、富裕層に向けた4Pを展開していくと、前述の通り結果として顧客が見えない状況に陥る恐れがある。

平成18年10月に公表された国勢調査第一次基本集計からは30～34歳女性の未婚率はこの5年間に26.6%から32.6%と6ポイントという極めて高い上昇が読み取れる。このような状況を背景とした裁量所得の高いグループ、自分の気に入ったモノには妥協することなくお金をどんと使う一方で、それ以外の部分では出来る限りの節約をするというような価値観で消費するグループが、ある商品群によっては消費の二極化を起しているといった事実もある。このように、消費の二極化現象の原因＝富裕層の顕著化によるといった決めつけでなく、消費している顧客を観察し、誰が、何を、いつ、どこで、誰と、どのような消費行動をとっているかといった消費における「記述」を正しく行うことが4Pを展開する上でますます重要になっている。

このように「記述」およびその現象が起きている原因を分析、考察する「説明」を主な研究分野とする消費者行動研究とその結果を受けた、今後のマーケット「予測」、それに基づく4P活動の実施、「統制」といったマーケティング施策の実施がビジネスの現場でようやく本格的に求められ始めてきた。

ただし、その取組度合いについては、まだ、産業界ごとにはばらつきが見られる。金融業界における初期与信、途上与信計算や住宅ローンスイッチ顧客の獲得、通信業界の客単価向上施策、解約分

2006年11月28日受付

* 江戸川大学 経営社会学科非常勤講師 消費者行動論

析といった一部の業界が先行している。しかしながら、意外と通信販売を除く小売業界、小売店舗においてはその取組が遅れているといった実態がある。小売店舗の場合、対面販売で充分「記述」を反映した4Pを実践出来るといった幻想に惑わされ、現在求められていることへの取組が遅れている（所、2006）。

小売店舗において顧客を読み解くことが難しくなっているといった現状は、同業界における顧客接点が多いといった特徴が逆に対応の遅れを引き起こしているともいえよう。小売店舗における企業活動にとって、消費者行動研究とマーケティング研究に対し、いかなる役割期待を考えていくべきか、また、実験を通じその有効性に関する考察を行っていく。

1. 問題の所在

前節でみたように、今日、各企業は顧客の動きや変化を掴み、顧客を読み解くことが難しい環境下におかれている。これまで以上に正確な消費に関する「記述」や「説明」に基づく「予測」および「統制」が求められている。特に対面販売といった消費者と販売員が対面する小売店舗の場合、ある程度の「記述」をベースにこれまでの経験則を流用し「説明」、「予測」、「統制」をひとまとめに行ってきた。売上が低迷する中、経費圧縮に向けた販売員のフロー化、外部への業務委託などで近年、顧客の消費までのプロセスや消費者の動向といった「記述」が疎かなままマーケティング施策が組み立てられ、実施されており、今後も有効な改善策が見出せない状況となっている。

精度の高いマーケティング施策を展開し大きな成果を創造していくためには、アート（感覚的、叙情的な部分）とサイエンス（科学的、叙事的な部分）とのバランスのとれた意思決定が重要である。消費者行動研究とマーケティング研究が独立して存在するのではなく、現実のビジネスでこれら研究成果、理論を生かしていくためには、学問領域に拘ることなく両者をシームレスに捉え、データを駆使しつつ感覚的な情報も加味しながら、精

度の高いマーケティング活動、4Pの展開が望まれる。

本論では、小売店舗においてマーケティング理論を意識した諸施策は存在するものの、消費者行動理論に対する意識は希薄であることを踏まえ、まず消費者行動研究とマーケティング研究の接点を改めて整理する。その上で、データマイニング手法を用いて小売店舗において「記述」、「説明」をベースとした科学的な「予測」、それに基づく4P展開の「統制」がどの程度有効であるのか、また今後求められる役割や期待について考察を行うものとする。

2. 消費者行動とマーケティング接点の研究

消費者行動研究とマーケティング研究の接点を探るこれまでの研究として Sternthal and Craig が消費者行動研究の類型、マーケティングとの関わりを整理している（表1）。

小売店舗にあてはめてみると「記述的研究」については、誰が、何を、どれだけ、いくらで、いつ、どこで、誰と、どのような購買をしているかについてを接客プロセスや、店頭観察、POSレジデータなどによって「記述」されることになる。「説明的研究」についてはPOSレジデータを蓄えたDWH（データ・ウェア・ハウス）による定量分析と来店客調査やインタビューなどの定性分析をヒントにこれまでの叡智から原因を識別する。また、「理論的研究」では厳しい反証テストにさらしながら理論上の構成概念間の関係について特

表1 Sternthal and Craig による研究類型

「消費者行動論」研究 アプローチ	マーケティング論 との関係
a. 「記述的研究」 消費者行動の記述	・ターゲット識別 ・需要測定
b. 「説明的研究」 消費者行動原因の識別	・予測を踏まえた 4P展開
c. 「理論的研究」 構成概念間関係の特定化	・実行戦略の識別
d. 「評価的研究」 消費者反応の識別	・4Pの評価

定化を行う（高橋，2004）。さらに、「評価的研究」では消費者の反応を識別することにより実施されたマーケティング活動の評価を目指していく（B. Sternthal and C. S. Craig, 1982）。

このように、消費者行動の研究においては、「記述」（事実、現象の把握）と「説明」（なぜこのような現象が生じているのか）に重点が置かれている。特に、「説明」とは、あることがなぜ起きるのか、どのように起きるのかということについてということであり、小売店舗で言えば、消費者はなぜ買ってくれたのかということに対する「説明」である。「説明」を探す上で重要なことは、答えは決してデータの中にはないと認識することである。「説明」は常にデータから切り離されている。パートランド・ラッセルを引用すれば、ある特定のデモグラフィクスに合致するグループに対して調査を行ったところ、調査期間中の1週間にグループの85%の人が少なくとも4回チキンを食べたことがわかった。ここで消費者はチキンをよく食べているという消費者理解をしたとする。しかし、問題は、「説明」はどこにあるのか、ということである。

人々はチキンの味を好むためといった一般的な推定を適用した「説明」からは、消費者はこれからもチキンを食べ続けると「予測」することが出来るであろう。しかし、現実には儉約のためにチキンを食べているという「説明」の場合では、目標を達成したり飽きてしまったりした場合には、人々はチキンを食べなくなってしまうといった「予測」になる。人々はチキンをよく食べる「記述」からは、今後もチキンをよく食べるかまたは食べなくなるか、どちらの「予測」も導くことが出来る。同じ「記述」が2つの正反対の「予測」にあてはまることになる。このように、「予測」は「記述」（データ）ではなく「説明」にのみ依存する。「説明」はデータの中には存在しないことは前述したが、それゆえに「予測」は「記述」（データ）からの推定でもない（Bobby J. Calder, 2001）。

これまで消費者行動研究における「説明」の重要性を論じてきたが、この「説明」をベースに「予測」、「統制」がなされることになる。マーケ

表2 研究・実務における重点項目

	記述	説明	予測	統制
消費者行動研究	○	○	—	—
マーケティング研究	—	—	○	○
現状の企業活動	○	—	—	○
↓				
取組方法（アート）	○	△	△	○
（サイエンス）	○	—	—	○

ティングの研究では、「説明」からマーケットを「予測」し「統制」である4Pの展開に移る。ここではマーケティング論の中身についての説明は割愛するが、マーケティング・サイエンスの研究においては、「予測」、「統制」に重点が置かれている。さらに言えば、実際のビジネスでは日々報告される結果（「記述」と日々4Pのマネジメント（「統制」）が求められる（表2）。なお、企業における取組姿勢としては、「記述」、「統制」はPOSデータと接客情報ということでアート（感覚的、叙情的な部分）とサイエンス（科学的、叙事的な部分）の両方で対応しているものの「説明」、「予測」にはほとんど時間が割かれていないのが現状である。

一方では、重点項目に違いがあるものの消費者行動研究とマーケティング研究の接点として次のように4点で整理されている。

まず、1番目に消費者行動研究において、製品が消費者の記憶や選択の際の意識の中でどう位置づけられているかという「記述」や「説明」→マーケティング研究における競合関係の把握による製品のポジショニング、市場細分化といった製品政策に向けた「予測」や「統制」との接点。

2番目に価格についてどのような情報処理を行っているかという「記述」や「説明」→価格設定とその管理といった価格政策に向けた「予測」や「統制」との接点。

3番目に店舗選択行動および店舗内商品選択行動における意思決定のしくみの「記述」や「説明」→効率的な売場展開、売場レイアウト、ビジュアルマーチャンダイジング、取引先の選択など店

表3 今後の企業活動における重点項目

	記述	説明	予測	統制
今後の企業活動	○	◎	◎	○
↓				
取組方法（アート）	○	◎	○	○
（サイエンス）	○	—	◎	○

舗、チャネル政策に向けた「予測」や「統制」との接点。

最後にプロモーションに対する消費者反応、購買への影響の「記述」や「説明」→プロモーション、インスタマーチャンダイジングなどのプロモーション政策に向けた「予測」や「統制」といった接点が模索できる（高橋，2005）。以上から、消費者行動からマーケティング成果へのより緻密な関係の解明に向け、消費者行動からマーケティングへのフィードバックを強化する動きによるシームレスな活動、具体的には現状の企業が比較的弱いとされている「説明」と「予測」を強化、浸透させていくことが成果に結びつくと考えられる（表3）。

なお、企業における取組姿勢として、「記述」、「統制」については変更ないが、「説明」に創造性を持ち叡智をベースとしたアートで対応した上で、データでその確信を高めていく方向、あるいはDWH環境構築に加え、データマイニング環境の整備を行い「予測」におけるサイエンスを強化していく方向の2方向からの強化が望まれる。

最後に消費者行動からマーケティングへのフィードバック強化の流れを確認する研究として、消費者行動研究トピックとして、①消費者行動のモデル化、②新たな軸によるセグメンテーション、③ポジショニング、④小売業者の行動、⑤新製品、⑥広告、⑦プロモーション、⑧価格、⑨帰属理論、⑩ブランド・エクイティ、⑪顧客価値、⑫市場創造があげられている（Blattberg, 1991）。また、実務サイドからも米国56社コンシューマグッズを担当しているマネージャーアンケートでは、今後重要になるマーケティング項目として価格、新商品、消費者プロモーション評価などが消費者需

要予測の重要な研究領域にあげられており、マーケティング戦略立案に向けた消費者行動研究が求められている（Davidson, 1997）。従って、消費者行動研究は学術的側面だけでなくマーケティング戦略や実務面からもニーズの高い領域であると結論づけられる（清水，1999）。

3. 実験方法

前節でみたように消費者行動からマーケティングへのフィードバックを強化する活動が望まれているが、小売店舗が特に弱い「予測」に注目し、サイエンスを強化したデータマイニング手法を用いて実験を実施し、評価、考察を行う。ここでデータマイニングとは、データを鉱山に見立てて採掘する（Mining=Mine, 採掘するの現在分詞）、大量の詳細データを解析しそこに埋まっている相関関係やパターン（規則性）を発見する手法である。具体的にはある小売企業（A社）がホテルで行う店外催事において顧客が来場し購買に至る確率をさまざまなデータから統計的に「予測」し「統制」（この場合はプロモーションとしてダイレクトメール（DM）発送）を行う。「予測」に使用するデータは顧客の性別、年齢、購買履歴（食品買上額や婦人洋品雑貨買上額などの商品群別買上金額および場所別買上金額）などである。

3-1 実験対象および実験期日

A社ではこれまでDM発送担当者の過去の経験により、複数の条件を用いて顧客を選び出しDMを発送してきた。前回の発送はA社の顧客データの中から42,927名を選び出しDM発送している。今回の実験では2つのグループからなる顧客データ約28万名を対象に分析を行った。最初のグループは前回、前々回にこれまでの経験によるDM発送条件顧客（買上期間のみ集計期間を変更しそれ以外は同条件）41,707名、もう1つのグループは新規開拓用にこれまでアプローチを行ってこなかった245,871名のグループである（図1）。なお、実験期日は2006年10月2日（日）である。

3-2 分析アルゴリズム

今回の実験では顧客の購買予測としてロジスティック回帰分析を使用する。同分析は顧客の応答を予測するために適した手法である。同様の手法にデシジョンツリーがあるが、今回の実験では説明変数としてカテゴリーデータのほかトランザクションデータを集計し説明変数として分析するため、この場合の分析手法としては一般的に予測精度の観点からロジスティック回帰分析が望ましいといわれているため採用した。

3-3 実験手順と説明変数

今回の実験におけるロジスティック回帰予測モデル作成は以下の手順で進めた。

- ① 前回データから Train Data（予測モデル）を作成
- ② 前々回データを利用し Validation Data、評価
- ③ モデルを適用、DM 発送（図 1）

また、今回の実験で使用した説明変数としては単純属性値として性別と年齢、集計値として買上明細（食品、嗜好食品、婦人アパレル、紳士アパレル、和装宝石、子供、食器・電気器具・寝具、場所区分、セール区分）を使用している。

4. 実験結果および考察

4-1 ロジスティック回帰モデル

予測モデルは次の数式で表現される。また、モデルに含まれる変数の状況は表 4 に示した。

$$\frac{\text{購買確率}}{1 + e^{-F}} = 1$$

$$F(x) = -57.393834 + 0.13x_1(\text{の 4 乗根}) \\ + 0.02x_2(\text{〃}) - 0.03x_3(\text{〃}) + 0.03x_4(\text{〃}) \\ - 0.05x_5(\text{〃}) + 0.03x_6(\text{〃}) + 0.99x_7(\text{〃}) \\ + 0.02x_8(\text{〃}) + 0.01x_9(\text{〃}) - 0.01x_{10}(\text{〃})$$

上記 Train Data のモデル適合度を示したものが図 2 である。Train Data はモデル作成データなので高い適合度を示している。これを別のデータ（前々回データを利用した Validation Data）でモデルの予測能力を測定したものが図 3 である。全体 41,707 人の発送対象顧客のうち 50% に発送した場合、87% の買上者数を期待できるというモデル式評価であった。このような評価が得られたため図 3 のモデル適用グループで 47.9% にあたる 19,960 名を抽出した。モデル精度を確認するため残り 21,747 名中ランダムに 12,113 名をサンプリングした。前回実施分と発送枚数を合わせ実務的な効果を見るため、従来の DM 担当者の経験で

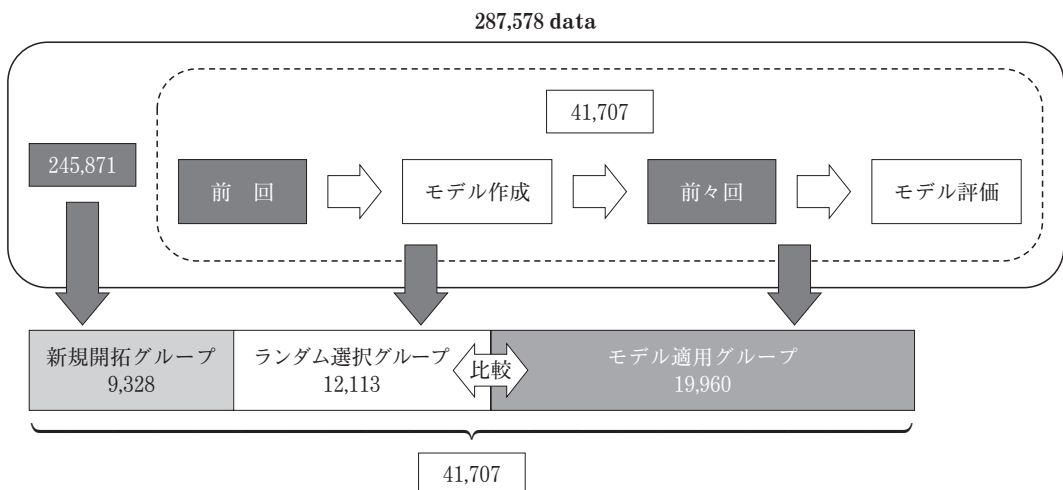


図1 実験対象顧客と実験手順

表 4 モデルに含まれる変数の状況

カラム名		B 係 数	標 準 誤 差	Wald 統 計 量	T 統 計 量
定 数 項	—	-57.393834	6.857442	70.049684	-8.369569
saiji 5_BIK	催事区分 5	0.139983	0.005508	645.975808	25.416054
BRTYYYY	生 年	0.026571	0.003506	57.448817	7.579500
urb 5_BIK	和装・宝飾	-0.036819	0.006717	30.049081	-5.481704
saiji 2_BIK	催事区分 2	0.039051	0.006883	32.186744	5.673336
saiji 0_BIK	催事区分 0	-0.055586	0.008266	45.224473	-6.724914
urb 1_BIK	食 品	0.037299	0.007303	26.085983	5.107444
seibetsu_0	性 別	0.993264	0.344876	8.294766	2.880064
urb 3_BIK	婦 人	0.024627	0.008171	9.083780	3.013931
urb 4_BIK	紳 士	0.013364	0.005888	5.151939	2.269788
urb 6_BIK	子 供	-0.017690	0.008913	3.938841	-1.984651

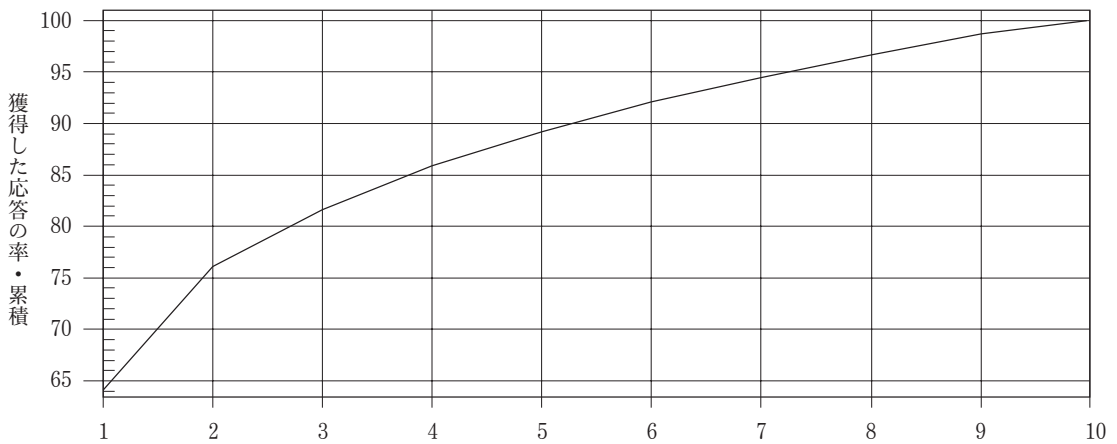


図 2 モデル適合度 (Train)

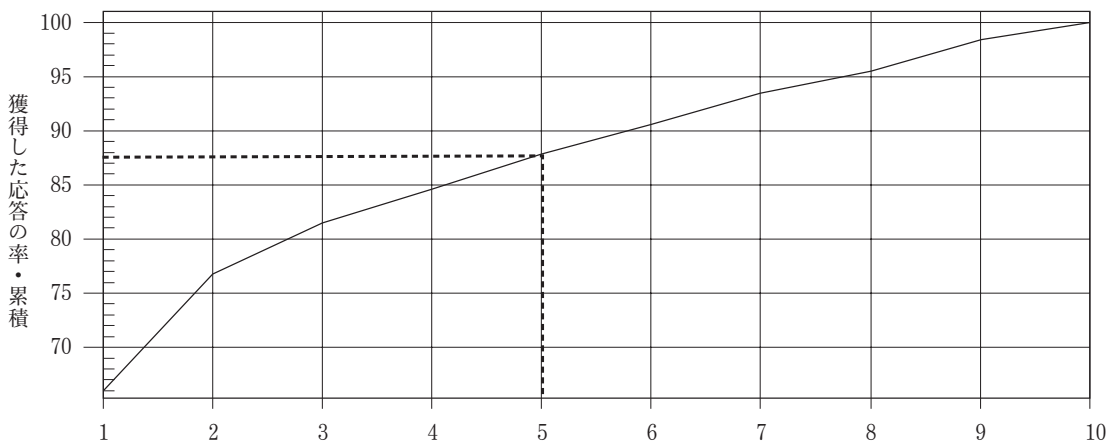


図 3 モデル予測能力 (Validation)

は顧客抽出出来ないため過去に DM を 1 度も送付していない 245,871 名のグループから 9,628 名に対し送付した。

4-2 実験結果と考察

表 5 に示されているように前々回実施 41,675 発送に対し今回実験は 41,701 発送とほぼ同数である（前回対比でなく前々回との対比を行う理由は季節要因を考慮したためである。前々回実施は前年の同月に実施されており、衣料品を中心とする店外催事であったため季節要因、商品価格など同条件で考察した）。買上者数は 102.8%、購買金額は 116.9%と大きな実績が得られた。モデル適用グループとランダム選択グループの比較では DM 送付者の購買確率は 3 倍以上であった。ただし全体 41,707 人の発送対象顧客のうち 50%に発送した場合、87%の買上者数が期待できるというモデル式評価の関しては、47.9%にあたる 19,960 名と多少発送が少ないもののグループに占める買上者数は 87%を大きく割り込み 65%に留まった。

従って、ランダム発送との差が 3 倍程度ではモデル式精度が充分であるとは言えないと考えられる。また、新規開拓グループについても予測モデル作成グループとスコア付け対象顧客が同質であるとは言い難い結果であった。具体的には新規開拓グループもランダム選択グループと同程度の買上率に留まった。今後はこれらのバイアスを如何に埋めていくかといったモデル修正課題が明らか

となった。

4-3 むすび

企業が消費者行動研究とマーケティング研究に対しどのような役割期待を持つべきかについては、消費者行動からマーケティングへのフィードバック強化が望まれていることが明らかになった。「記述」、「説明」をベースとした科学的な「予測」、それに基づく 4P 展開の「統制」が求められている。チキンの例では、「説明」は決してデータの中にはないこと、また、「予測」は「記述」（データ）ではなく「説明」にのみ依存することを述べてきた。小売企業が弱点としている「説明」と「予測」を革新するには、「説明」に創造性を持ってアートで対応し、データでその確信度合を高めていく方向とマイニングによりダイレクトに「予測」におけるサイエンスを強化する方向が存在する。今回の実験では後者についてその有用性をみてきたが少なくともと言えることは、今回の実験結果からは従来型アプローチよりロジスティック回帰モデル型アプローチを採用することにより利益が増えたと言え、この点は評価できる。また、新規開拓顧客に関するバイアスの問題、116%程度の実績に対する評価、有効性の継続など今後の課題も明らかになってきた。

最後に今回の実験において明らかになった最も重要な点を述べむすびとしたい。モデル式が 3 倍の確率では決して高くはないが、87%の予測値に対し 65%に留まったことは、当然、実際実験を行ってみてわかったことである。しかしながら、リアルなビジネス現場では投下する経費も狙うべき売上も規模が大きく、施策の成否が即利益に直結する厳しい世界でもある。このように「記述」、「説明」、「予測」を消費者行動をベースにマーケティングの「統制」につなげていく訳だが、今回のような「予測」結果、モデル式の信頼性に関する最終判断や解釈はモデル使用担当者自身の見識によるところ大という点である。モデル式の予測能力、信頼性がサイエンスにより数値で示されるが、今回の実験では対象顧客のうち 47.9%に DM を発送したが、60%にすべきか、40%にすべきか、

表 5

新規開拓 グループ 9,328	ランダム選択 グループ 12,113	モデル適用グループ 19,960
41,707		
前々回 DM 発送数	41,675 件	
前回	42,560 件	
今回実験	41,701 件	
実験買上人数比較	102.8%	
実験買上金額比較	116.9%	

いずれが最も望ましい結果となるのかはサイエンス数値を解釈する叡智に頼らざるを得ない。「説明」はもとより、「予測」についてもサイエンス・データを解釈判断し、意思決定していくアート部分が成果に大きく関与するのではないだろうか。

引用文献

- 所吉彦 (2006) 「CRM の実践とマーケティング」第 11 回データウェアハウス & CRM EXPO 発表資料
- 高橋郁夫 (2004) 『消費者購買行動』千倉書房
- B. Sternthal and C. S. Craig (1982), *Consumer Behavior: An Information Processing Perspective*, Prentice Hall, pp. 16-35.
- Bobby J. Calder (2001), "Understanding Consumers," *Kellogg on Markething, Intelligence: Learning About the Customer and Marketplace* Chapter 7, pp. 149-164.
- 高橋郁夫 (2005) 「意思決定プロセスとしての消費者購買行動」第 13 回産研アカデミック・フォーラム発表資料
- R. C. Blattberg (1991), "Behavioral Research in the 1990's," *Marketing Research*, September, pp. 12-24.
- T. A. Davidson, E. C. Stacey (1997), *1996 Marketing Analysis and Modeling Survey: Summary Report*, Prevision Corporation.
- 清水聡 (1999) 『新しい消費者行動』千倉書房